

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05068162 A

(43) Date of publication of application: 19.03.93

(51) Int. Cl

H04N 1/387

B41J 2/44

B41J 2/485

H04N 1/00

H04N 1/23

(21) Application number: 03228986

(71) Applicant: RICOH CO LTD

(22) Date of filing: 09.09.91

(72) Inventor: GOTO HIROSHI
UEHARA MANABU

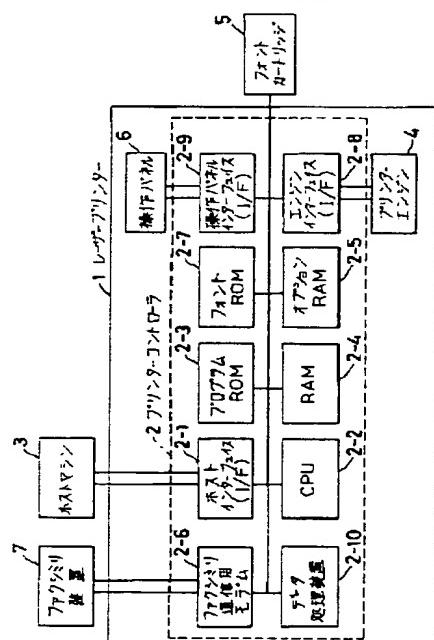
(54) PRINTER

(57) Abstract:

PURPOSE: To attain beautiful printing free from distortion by automatically setting up resolution to integer times the resolution of a facsimile(FAX) at the time of receiving FAX data, changing the received data in accordance with the set resolution, and at the time of receiving FAX data with paper size larger than that of a printer, setting up the resolution appropriate for the paper size of the printer.

CONSTITUTION: A printer controller 2 is provided with a FAX communication MODEM 2-6 for a FAX equipment 7 and a FAX data processor 2-10. A program for changing and setting up integer times the resolution of the FAX or a program for finding out the calculation value of the resolution when the paper size of the printer is required to be contracted and setting up the resolution to be executed are stored in a program ROM 2-3 and a CPU 2-2 and the data processor 2-10 are controlled to drive a printer engine 4 and print out FAX data.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-68162

(43)公開日 平成5年(1993)3月19日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 N 1/387
B 41 J 2/44
2/485

識別記号

101

府内整理番号

8839-5C

F I

技術表示箇所

7339-2C
8804-2C

B 41 J 3/00
3/12

M
L

審査請求 未請求 請求項の数2(全10頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平3-228986

(22)出願日

平成3年(1991)9月9日

(71)出願人

000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者

後藤 弘

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(72)発明者

上原 学

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

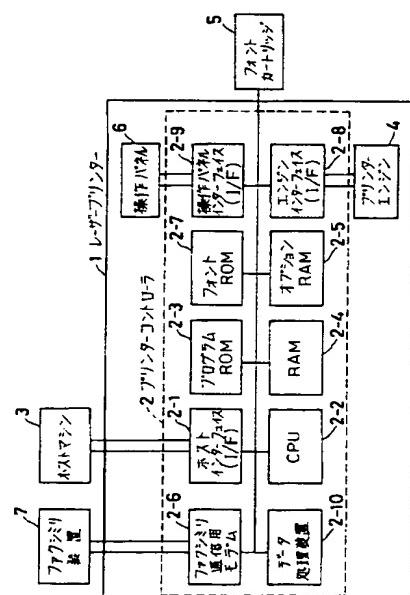
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 プリンター

(57)【要約】

【目的】 ファクシミリのデータを受信すると自動的にファクシミリの解像度の整数倍の解像度に設定し、その解像度に合せて受信データを変更したり、あるいは、プリンターに装備している紙サイズより大きな紙サイズのファクシミリのデータを受信すると装備している紙サイズに適切な解像度を設定するようにして、夫々歪みのない美しい印字を行う。

【構成】 プリンターコントローラ2にファクシミリ装置7に対するファクシミリ通信用モデム2-6及びファクシミリのデータ処理装置2-10を付設し、プログラムROM2-3にファクシミリの解像度の整数倍に変更設定するプログラムや、プリンターの装備している紙サイズにおいて縮小する必要がある時の解像度の計算値を求め、実現可能な解像度を設定するプログラム等を有し、CPU2-2やデータ処理装置2-10を制御し、これをもってプリンターエンジン4を動作させファクシミリデータの印字を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 解像度を数段階に変化可能なマルチレゾリューション機構を有するプリンターにおいて、ファクシミリ通信用モジュール及びファクシミリデータ処理装置を備え、該ファクシミリ通信用モジュールによりファクシミリデータを受信すると、自動的にファクシミリ受信出力モードを選択し、かつ、解像度を自動的にファクシミリの解像度の整数倍に設定し、その解像度に合わせて受信データを変更して出力することを特徴とするプリンター。

【請求項2】 ファクシミリ通信用モジュールによりファクシミリデータを受信すると、プリンターがその時、装備している紙サイズに等倍で印字することが出来るか否か判断し、等倍では印字できないと判断した場合、印字可能となるような解像度を計算し、計算された解像度と等しいか、それより高い解像度に自動的にプリンターエンジンの解像度を変更し画像を縮小し印字することを特徴とする請求項1記載のプリンター。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、解像度を数段階に変化可能なマルチレゾリューション機構を有するプリンターに関するものであり、特にファクシミリデータを受信し印字する場合の解像度の変更に係る。

【0002】

【従来の技術】 従来、ファクシミリに一般的なプリンターを接続して出力する場合、まずモジュールを装備したパーソナルコンピューターで、ファクシミリのデータを受信する。そして、パーソナルコンピューターにあらかじめ装備されているファクシミリのデータ処理装置でデータをプリンターに出力可能な形に変換してプリンターに出力している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術において、第1の問題となるのは、ファクシミリとプリンターの解像度は一致しないことが多いことである。例えば、ファクシミリの解像度が200DPIであるのに対し、レーザープリンターに例をとるとこのレーザープリンターでは300DPIが主流になっている。したがってこの場合、ファクシミリからのデータをレーザープリンターで、イメージが元の大きさのまま出力されるためには、ドットの数を水平方向、垂直方向とも1.5倍する必要がある。ここで問題が生じる。

【0004】 図8は、ファクシミリの出力の一例である。これを1.5倍するには、1ドットおきに、ドットを2倍する、しないを交互に繰り返さなければならない。この例では、水平方向のカラムc0～c6の列のうち、偶数番号の列を1ドット、奇数番号の列を2ドットとする。同様に、垂直方向のローr0～r6の行のうち、偶数番号の行を1ドット、奇数番号の行を2ドットとする。

このようにすると、出力画像は、解像度が300DPIの場合、図9のようになる。元の画像では全ての線が1ドットで同じ太さであったのが、変換した画像では、ある部分では1ドットの線であり、またある部分では2ドットの線であったりと、場所によって線の太さが異なるようになってしまう。このように解像度を変換する時に画像に歪みを生じてしまうのである。

【0005】 図10は、解像度が400DPIの場合の出力例である。この場合、全てのドットを、水平方向、垂直方向とも2倍される。このように、プリンター側の解像度がファクシミリの解像度の整数倍であったなら出力画像の歪みは生じない。

【0006】 そこで、本発明では、解像度を変えるマルチレゾリューション機構を有するプリンターにおいて、プリンターにファクシミリモードを設け、そのモードにセットされた時は、解像度をファクシミリの解像度の整数倍に自動的に設定し、歪みを生じることなくファクシミリの受信を可能にする今までにない優れたプリンターを提供することを第1の目的とする。

【0007】 また、第2の問題となるのは、従来、ファクシミリでは受信側の紙サイズより、小さな紙サイズしか使用できない場合、受信側では、その紙サイズで描くことが可能になるまで、送られてきたデータを間引くことによって画像を小さくしプリントしている。これによって、受信側の出力画像は、著しく歪むことがある。

【0008】 図11、及び図12は、その一例を示している。図11は、ファクシミリの出力例を表しており、これを送信側の紙サイズに比べ、2/3の紙サイズで受信する。したがって、送信側に比べ、画像の大きさを2/3倍にしなければならない。この場合、従来の方法では、ドットの大きさは変えずに、その数を水平方向、垂直方向とも2/3倍にする。つまり、等間隔で3ドットのうち1ドットを間引くことによって、実現している。

【0009】 例えば、図11の水平方向のカラムc0からc11のうち、c2, c5, c8, c11のカラムのドットを間引く。同様に、垂直方向のローr0からr11のうち、r2, r5, r8, r11を間引く。その結果、受信側の出力画像は図12に示した形になる。送信側ではイメージの線の太さは全て2ドットであったのが、受信側では、ある部分では1ドットの線であり、またある部分では2ドットの線であったりと、場所によって線の太さが異なるようになってしまう。このようにドットを間引いて縮小することによって画像に歪みを生じてしまうのである。

【0010】 本発明では、プリンターに備えている紙サイズより大きな紙サイズのデータを受信した時は、そのサイズで全てのデータを収めることができくなる解像度を計算し、プリンターエンジンの解像度を計算し、プリンターエンジンの解像度を変更することによって、画像に歪みを生じることなく縮小した受信出力を可能にするプリンターを提供することを第2の目的とする。

【0011】また、プリンターにおいては、解像度が高い方が見た目に美しい画像が印字できる。しかし、解像度をあまり高くし過ぎると、反面、必要なメモリ量が多くなり、使用可能なメモリ量をオーバーすることがある。

【0012】本発明は、紙サイズに対して各解像度で印字する場合に必要なメモリ量を、使用可能なメモリ量との比較を行い、使用可能なメモリ量の範囲内でも最も高い解像度を選択することによりメモリのオーバーフローを防止し、かつ美しい印字を行うことを第3の目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、解像度を数段階に変化可能なマルチレゾリューション機構を有するプリンターにおいて、ファクシミリ通信用モデム及びファクシミリデータ処理装置を備え、該ファクシミリ通信用モデムによりファクシミリデータを受信すると、自動的にファクシミリ受信出力モードを選択し、かつ、解像度を自動的にファクシミリの解像度の整数倍に設定し、その解像度に合わせて受信データを変更して出力することを特徴とする。

【0014】また、本発明は、ファクシミリ通信用モデムによりファクシミリデータを受信すると、プリンターがその時、装備している紙サイズに等倍で印字することが出来るか否か判断し、等倍では印字できないと判断した場合、印字可能となるような解像度を計算し、計算された解像度と等しいか、それより高い解像度に自動的にプリンターエンジンの解像度を変更し画像を縮小し印字することを特徴とする。

【0015】また、本発明は、メモリ上に紙サイズに対応した各解像度での必要なメモリ量を持っており、印字する紙サイズに応じて、ピントにより必要なメモリ量を格納しているアドレスを指示し、そのアドレスの内容を読むことによって、各解像度で必要なメモリ量を得る。

【0016】

【作用】本発明によれば、ファクシミリのデータを受信するとプリンターが自動的にファクシミリの解像度の整数倍の解像度に設定するので、常に歪みのない美しい印字を実行することができる。

【0017】また、プリンターに装備している紙サイズより大きな紙サイズのファクシミリのデータを受信すると、装備している紙サイズでデータを間引きすることなく収めることができるように適切な解像度をプリンターが自動的に選択及び設定して印字を行うので、このような場合でも歪みのない美しい印字を実行することができる。

【0018】また、プリンターの使用可能なメモリ量の範囲内で、最も高い解像度を選択することにより、高品質の印字結果を得ることができる。

【0019】

【実施例】図1は、本発明を実施するためのレーザープリンター1の構成を示すブロック図である。図において、2はプリンターコントローラであり、これはその時設定されている制御モード及びホストマシンからの制御コードに従って、ホストマシンからの印字データを、ビデオデータに変換してプリンターエンジンへ出力する制御機構の総称で、以下のようなモジュールで構成される。

10 【0020】プリンターコントローラ2において、2-1はホストインターフェイス(I/F)で、ホストマシン3からレーザープリンター1への制御信号及びデータ、レーザープリンター1からホストマシン3へのステータス信号のインターフェイスである。

【0021】2-2はCPUで、プログラムROM2-3に格納されているプログラムにしたがってホストマシン3からのデータ(印字データ、制御データ)を処理する。2-4はRAM、2-5はオプションRAMで、これらのRAMはCPU2-2が処理する時のワークメモリ、ホストマシンからのデータをページ単位に管理して一時記憶するバッファであり、このバッファに記憶されたデータを実際の印字パターンに変換し、ビデオデータを記憶するビットマップメモリ等に使われる。

【0022】前記プログラムROM2-3は、プリンターコントローラ2内のデータの処理や、周辺のモジュールを制御するためのプログラムが格納されている他、本発明の特徴であるファクシミリ通信用モデム2-6がファクシミリ装置7からファクシミリデータを受信すると、自動的にファクシミリ受信出力モードを選択し、その時の解像度を自動的にファクシミリの解像度の整数倍に設定し、その解像度に合わせて受信データを変更させるプログラムを有する。

【0023】また、ファクシミリモードが選択された時、受け取ったファクシミリのデータが、その時、装備している紙サイズに等倍で印字することができるか否かを判断し、等倍では印字できないと判断した場合、そのデータの全てをその時装備している紙サイズに印字することができる計算する機能、及び計算された解像度と等しいか、それより高い解像度に自動的にプリンターエンジン4の解像度を変更するプログラムを有する。

【0024】2-7はフォントROM、5はフォントカートリッジであり、これらは印字に使用されるさまざまな種類のフォントを有する。

【0025】2-8はエンジンインターフェイス(I/F)で、プリンターコントローラ2からプリンターエンジン4への制御信号、プリンターエンジン4からプリンターコントローラ2へのステータス信号のインターフェイスである。

【0026】前記プリンターエンジン4は、プリンターコントローラ2からのビデオ信号及び制御信号により感

光体上に静電潜像を作り、現像し、また給紙部より転写紙を給紙し、転写及び定着し、画像を形成する。2-9は操作パネルインターフェイス(I/F)で、レーザープリンター1の状態、モード、フォント等の切り替えを行うための信号のインターフェイスである。

【0027】6は操作パネルで、レーザープリンターの状態を示す表示部、及びレーザープリンターのモード、フォント等を切り替えるスイッチ部である。

【0028】また、前記ファクシミリ通信用モデム2-6はファクシミリ装置7に対するインターフェイスである。2-10はファクシミリのデータ処理装置である。

【0029】まず、ファクシミリデータを受信した時、解像度を自動的にファクシミリ解像度の整数倍に設定し、印字する場合の第1の実施例を図2に示す通常印字フローチャート及び図3に示すファクシミリの受信モード時のフローチャートにより、夫々説明する。

【0030】図2の通常の印字の時においては、まず、ホストマシン3から送られたデータはホストインターフェイス2-1からプリンターコントローラー2へ取り込まれる。ステップ(S1)の判断で、この最初のデータを取り入れた時に、レーザープリンター1が、ファクシミリの受信モードの動作を行っていないかどうかのチェックを行う。このチェックは、例えばRAM2-4上にモードフラグを設け、これを参照することによって行う。

【0031】もし、ファクシミリ(FAX)の受信モードの動作中であったら、その受信出力が終了するまでの待ち時間(S2)からステップ(S1)のチェックを繰り返し待つ。あるいは、ハードディスクを備えたプリンターであつたら、ホストマシン3からのデータを、ハードディスクに一度書き込み、ファクシミリの受信が終了してから書き込んだデータを印字するようにしても良い。

【0032】ステップ(S3)ではファクシミリの受信モードが動作していなかったら、ファクシミリが受信を開始するのを避けるため、まず、ファクシミリのデータ処理装置2-10を通じて、ファクシミリを通話状態にする。その後、データの受信処理実行(S4)からデータ終了までの判断(S5)の繰り返しで、ホストマシン3から送られてくるデータを、従来のページプリンターと同様に、プログラムROM2-3の処理プログラムにしたがって処理を行い、ビデオデータに変換しプリンターエンジン4へ出力する。データ終了と判断されたら(S5)、全てのデータをプリンターエンジン4へ出力が済んだので、ファクシミリの通話中の状態を解除して終了する(S6)。

【0033】次に、ファクシミリの受信モードについて、図3にしたがって説明する。ファクシミリ装置7からの受信は、ファクシミリ通信用モデム2-6を通じて行う。ファクシミリのデータ処理装置2-10は、通常のファクシミリのものと同じである。ステップ(S7)で通話中でなかつたら、ステップ(S9)で、まず前述のモード

フラグによってファクシミリ(FAX)の受信モードが動作していることを示す。そしてステップ(S10)で、マルチレゾリューション機能を用いてプログラムROM2-3のプログラムに従い、解像度をファクシミリの解像度の整数倍の値に変更する。ファクシミリの解像度の何倍にするかは、操作パネル6からのスイッチやコマンドで、使用者が設定可能にしても良い。

【0034】この場合、もちろん整数倍以外には設定不可能とする。そして、一度設定すると、ファクシミリの受信モードが動作した時は必ずその解像度に設定される。これで準備が整ったので、ファクシミリの受信処理実行(S11)からデータ終了までの判断(S12)の繰り返しでデータの処理を行う。データはファクシミリ通信用モデム2-6を通じて受信し、ファクシミリのデータ処理装置2-10によってデータが伸長され200DPIのビットマップイメージに戻され、RAM2-4に収納される。そしてプリンターエンジン4へ出力する時に、レーザープリンターの解像度に合わせてドット数を調節して出力する。

【0035】レーザープリンターの設定された解像度がファクシミリの解像度に等しいとき、つまり1倍の時は、ファクシミリのビットマップデータと同じドットを出力する。また、解像度が2倍であったら、ファクシミリの各ドットを、水平方向、垂直方向とも2ドットずつ書き込む。解像度が3倍、4倍でも、同様に3ドットずつ、4ドットずつ、それ以上も同様に増やす。次にデータ終了(S12)と判断されたら、ファクシミリの通信及び出力が終了したので、まずプログラムROM2-3のプログラムに従い、解像度を元の値に戻す(S13)。そして、モードフラグによってファクシミリの受信モードが動作していないことを示す(S14)。

【0036】上記動作では、通常、ホストマシン3からのデータをプリントするモードになっていて、ファクシミリのデータを受信した時だけファクシミリの受信モードに切り替わり、それが終了すると、またもとのホストマシンからのデータを待つ状態に動作モードを説明した。

【0037】しかし、以上の動作モードに限ったわけではなく、逆に、通常はファクシミリのデータを受信待ちのモードになっていて、ホストマシンからのデータを受信した時だけ、ホストマシンからのモードになるようにしても良い。または、その時に設定されているモードと異なったデータを受信した時には、そのモードに切り替わるようにして、受信が終了してもそのモードを保持するようにしても良いし、それぞれの形式をスイッチなどで選択可能にしても良い。

【0038】次にプリンターに準備している紙サイズより大きな紙サイズのファクシミリデータを受信した場合、適切な解像度で印字する第2の実施例を、図4に示すファクシミリの受信モード時のフローチャートにより説明する。

【0039】ファクシミリの受信はファクシミリ通信用モデル2-6を通じて行う。ファクシミリのデータ処理装置2-10は、通常のファクシミリのものと同じである。ステップ(S15)で通話中でなかったら、ステップ(S17)で、まず前述のモードフラグによってファクシミリ(FAX)の受信モードが動作していることを示す。

【0040】次にデータ処理装置2-10からの情報により、ステップ(S18)で送信データの紙サイズが、現在使用可能な紙サイズより大きいかどうか、つまり縮小する必要があるか判断を行う。ここで使用可能な紙サイズより大きい、つまり縮小する必要があると判断された場合、ステップ(S19), (S20)の処理に移る。

【0041】まず、ステップ(S19)の処理では、理想的な縮小が可能となるような解像度の理想値をプログラムROM2-3によりCPU2-2が計算する。ここでは、送信側がA3サイズを縦送りして来たのに対し、受信側では、最大でA4サイズの縦方向までしか装備していなかった場合を例として説明する。現在ファクシミリ(FAX)の解像度は200DPIである。また、A3サイズ縦送りの水平方向の長さは11.69インチである。これから、水平方向のドット数は次の式で求まる。

【0042】

$$【数1】 200 \times 11.69 = 2338 \text{ dot}$$

従って、この2338ドットをA4サイズで縦送りの水平方向に全て収められなければならない。A4サイズ縦送りの水平方向の長さは、8.27インチであるので、解像度Kは、以下の式で求めることが出来る。

【0043】

$$【数2】 K = 2338 \div 8.27 = 282.71 \text{ DPI}$$

この282.71DPIが、解像度の理想値である。したがって、A4縦送りで全データを印字するためには、282.71DPI以上の現像度があれば良い。

【0044】次にステップ(S20)の処理では、前ステップ(S19)で求めた解像度Kの理想値を参照してプリンターエンジン4で実際に設定可能な解像度から、最も適する値を選択する。設定可能な解像度K'の値は、あらかじめプログラムROM2-3にデータとして持っている。この例のプリンターエンジン4では、200DPI, 300DPI, 400DPI, 500DPI, 600DPIが可能であるとする。解像度が高くなるにしたがって、出力画像は小さくなるので、解像度の理想値より高解像度の範囲で、最も低解像度の値を選択する。したがって、282.71DPIより高解像度の中で、最も解像度の低い値である300DPIが選択される。プリンターエンジンへこの情報を渡すことによって、マルチレゾリューション機構により300DPIにセットされる。

【0045】これで環境が整ったので、ファクシミリの受信及び処理実行(S21)からデータ終了(S22)までの繰り返しでデータの処理を行う。データはファクシミリ通信用モデル2-6を通じて受信し、ファクシミリのデータ処理装置2-10によって送信時に圧縮されていたデータ

が元のビットマップイメージに戻されビットマップに書き込まれる。

【0046】次にデータ終了と判断されたら(S22)、ファクシミリの通信及び出力が終了したので、ビットマップをプリンターエンジン4へ送り出す(S23)。プリンターエンジンでは、設定された300DPIで出力する。出力が終了したら解像度を元の値に戻す(S24)。そして、モードフラグによってファクシミリの受信モードが動作していないことを示す(S25)。

【0047】図5は、上記図4のフローチャートに従い、解像度を2/3倍にして、受信したデータを全てドットとして表した場合の出力例である。この場合、画像全体の大きさは従来の方法による前記図11の例と変わらないが、全てのドットを表しているため、前記図12のような歪みを生じない。

【0048】次にプリンターの使用可能なメモリ量の範囲内で最も高い解像度を選択し高品質の印字結果を得る第3の実施例について図6及び図7により説明する。

【0049】図6はメモリ(RAM2-4, オプションRAM2-5)の各解像度の格納状態を示し、メモリ上に紙サイズに対応した各解像度での必要なメモリ量を持っており、印刷する紙サイズに応じて、ポイントPTにより必要なメモリ量を格納しているアドレスを指し示し、そのアドレスの内容を読むことによって、各解像度で必要なメモリ量を得る。

【0050】一方レーザープリンターが実装しているRAM2-4のうち、ビットマップを展開するために使用可能なメモリ量は限られており、その大きさは容易に得ることができる。

【0051】本実施例の動作を図7のフローチャートに沿って説明する。最初にプリンターエンジン4より紙サイズを検知し(S26)、その紙サイズに対応して動かしたポイントPTを参照することによって、最も高い解像度(図6では、600DPI)での必要メモリ量を得て(S27)、ビットマップ展開のために使用可能なメモリ量と比較し(S28)、必要なメモリ量が、使用可能なメモリ量以下であれば、最も高い解像度に設定し(S29)印字をする。

【0052】逆に必要なメモリ量が使用可能なメモリ量より大きい場合は、ポイントを1つ進めてその内容を読むことによって、2番目に高い解像度での必要メモリ量を得る(S30)。この必要メモリ量と使用可能メモリ量を再び比較し、必要なメモリ量が使用可能なメモリ量以下ならば、その解像度で印字する。必要なメモリ量の大きい場合はポイントを進める動作から順次繰り返し、使用可能なメモリ量の範囲内で、最も高い解像度で印字する。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように本発明のプリンターは、ファクシミリのデータを受信するとプリンターが自動的にファクシミリの解像度の整数倍の解像度に設定す

るので、常に歪みのない美しい印字を実行することができる。

【0054】また、プリンタに装備している紙サイズより大きな紙サイズのファクシミリのデータを受信すると、装備している紙サイズでデータを間引きすることなく収めることができるように適切な解像度をプリンターが自動的に選択及び設定してプリントを行うので、このような場合でも歪みのない美しい印字を実行することができる。

【0055】更に、使用可能なメモリ量の範囲内で、最も高い解像度を選択することにより、高品質の印字結果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するためのレーザープリンタの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例を説明する通常印字フローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施例を説明するファクシミリの受信モード時のフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施例を説明するファクシミリの受信モード時のフローチャートである。

【図5】図4のフローチャートに従い解像度を2／3倍にして受信したデータを全てドットで表した場合の出力例である。

【図6】本発明の第3の実施例を説明するメモリの様子

10

を示す図である。

【図7】本発明の第3の実施例を説明するフローチャートである。

【図8】ファクシミリ出力例をドットで示した図である。

【図9】図8のファクシミリ出力例をプリンターにて解像度が300DPIとした場合の出力例である。

【図10】図8のファクシミリの出力例をプリンターにて解像度が400DPIとした場合の出力例である。

【図11】ファクシミリ出力例をドットで示した図である。

【図12】図11のファクシミリ出力例をプリンターにて2／3倍にした場合の受信例を示す図である。

【符号の説明】

1…レーザープリンタ、 2…プリンターコントローラ、 3…ホストマシン、 4…プリンターエンジン、

5…フォントカートリッジ、 6…操作パネル、 7…ファクシミリ装置、 2-1…ホストインターフェイス(I/F)、 2-2…CPU、 2-3…プログラムROM

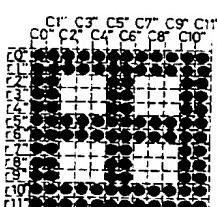
2-4…RAM、 2-5…オプションRAM、 2-6…ファクシミリ通信用モデム、 2-7…フォントROM、 2-8…エンジンインターフェイス(I/F)、 2-9…操作パネルインターフェイス(I/F)、 2-10…データ処理装置。

20

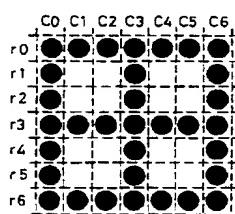
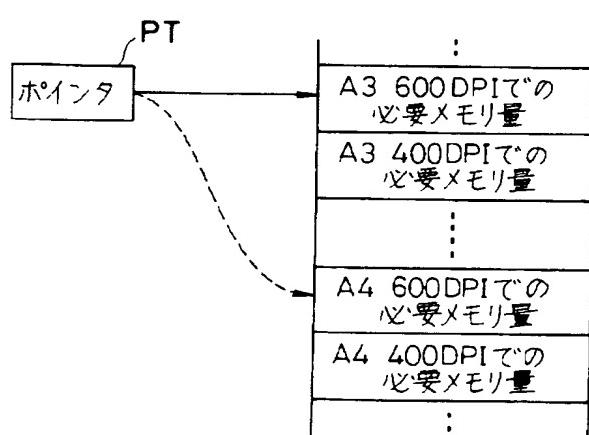
【図5】

【図6】

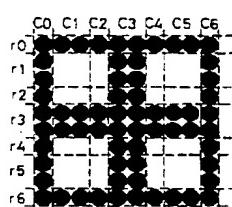
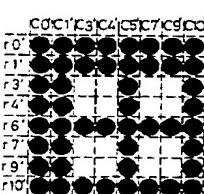
【図8】



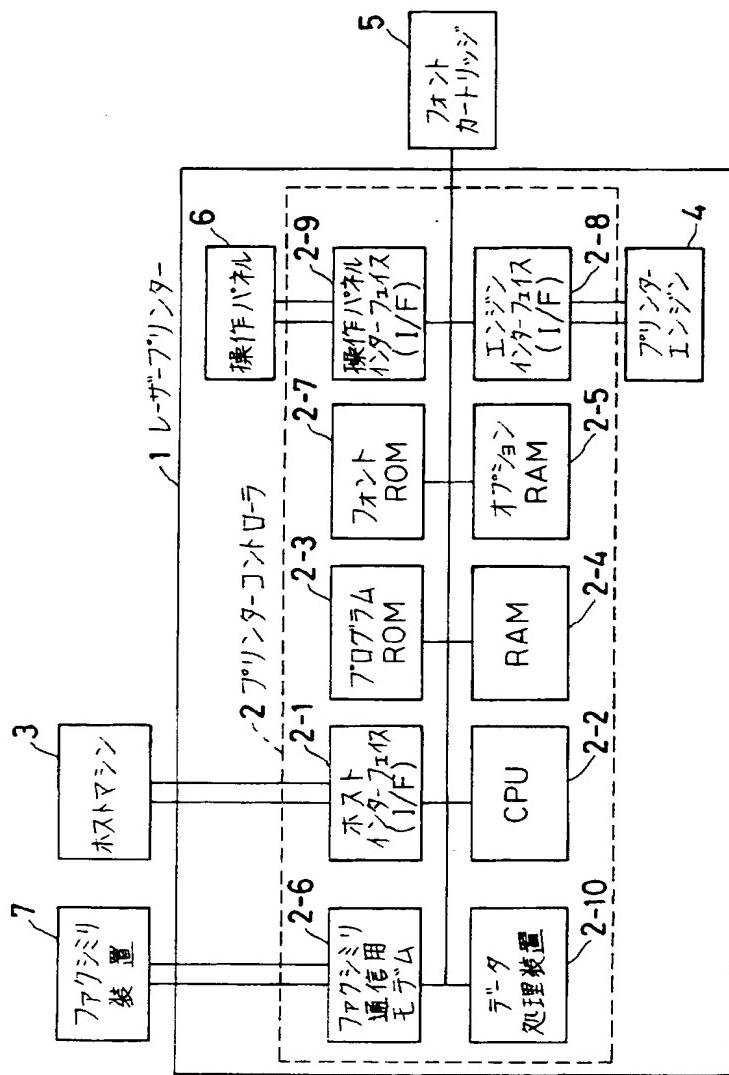
【図12】



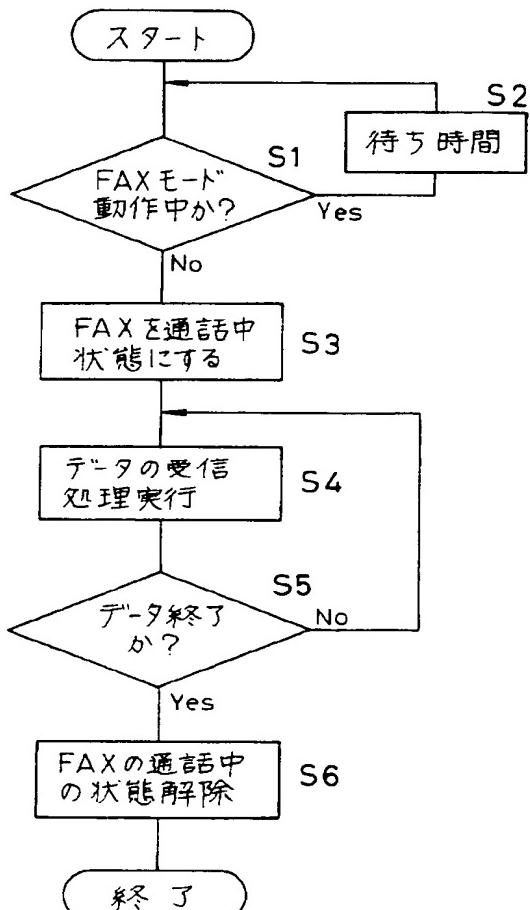
【図9】



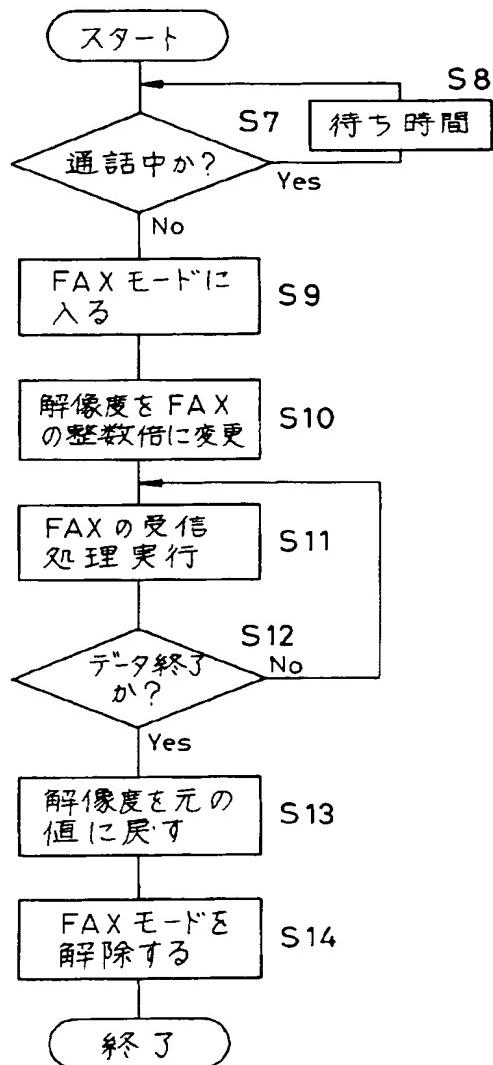
【図1】



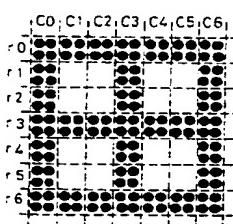
【図2】



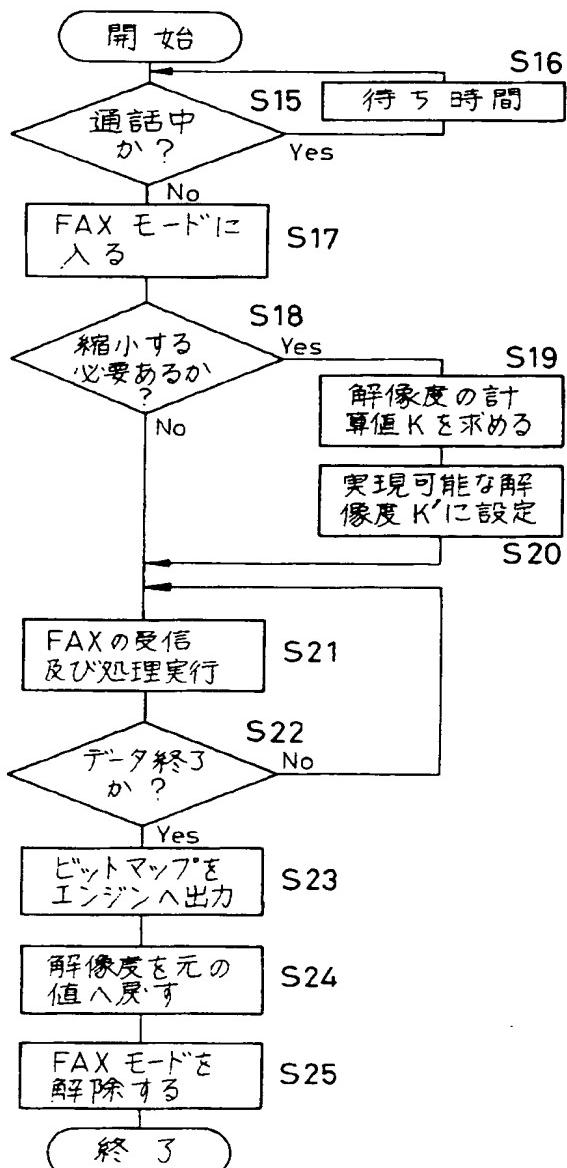
【図3】



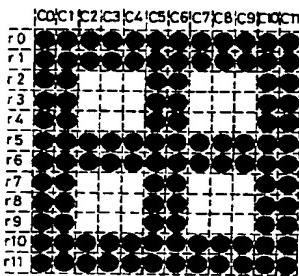
【図10】



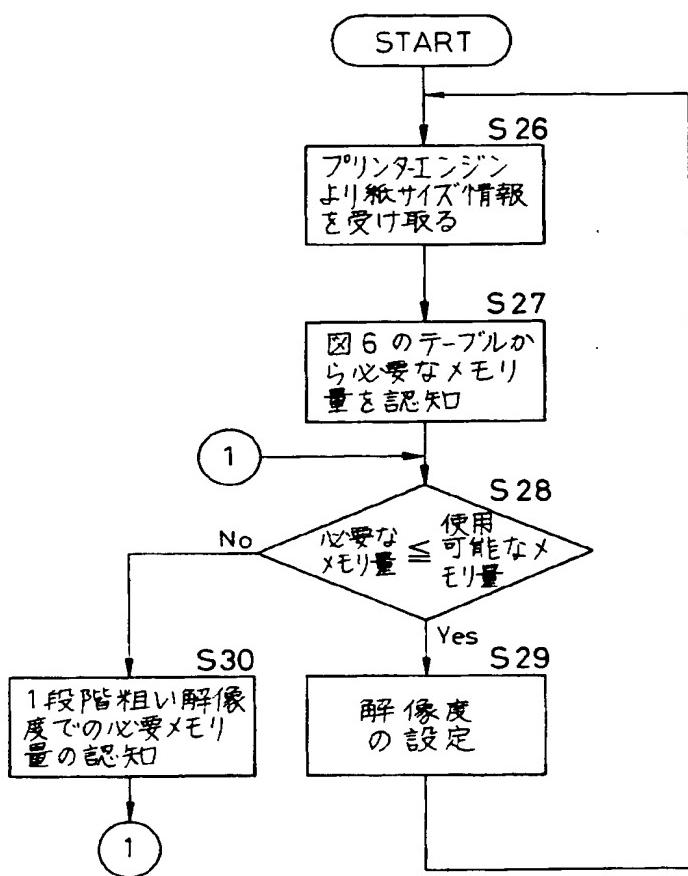
【図4】



【図11】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.5

H 04 N 1/00
1/23識別記号 107 A 4226-5C
1/23

F I

技術表示箇所